

Docket No.: 110338.124US1

PATENT

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of :
: Ko-Chun WANG :
: Serial No. Unassigned : Group Art Unit:
: Filed: August 29, 2003 : Examiner:
: For: ANTI-VIBRATION TRAY SUPPORT STRUCTURE

TRANSMITTAL OF CERTIFIED PRIORITY DOCUMENT

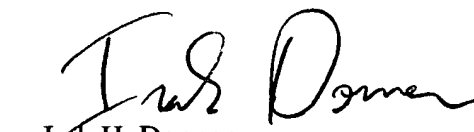
Honorable Commissioner for Patents
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

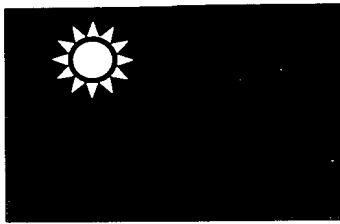
Priority is claimed to May 28, 2003, the filing date of Patent Application No. 092114462 in Taiwan, for the above-identified application. We hereby submit the certified priority document in support of this Claim of Priority. Acknowledgement is respectfully requested.

Respectfully submitted,

HALE AND DORR LLP


Ira H. Donner
Registration No. 35,120

1455 Pennsylvania Avenue, N.W.
Washington, D.C. 20004
(202) 942 8400 IHD/srg
Date: 8/29/03



中華民國經濟部智慧財產局

INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS
REPUBLIC OF CHINA

茲證明所附文件，係本局存檔中原申請案的副本，正確無訛，
其申請資料如下：

This is to certify that annexed is a true copy from the records of this
office of the application as originally filed which is identified hereunder：

申請日：西元 2003 年 05 月 28 日
Application Date

申請案號：092114462
Application No.

申請人：威碼科技股份有限公司
Applicant(s)

局長
Director General

蔡練生

發文日期：西元 2003 年 8 月 13 日
Issue Date

發文字號：09220815390
Serial No.

發明專利說明書

(本說明書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※ 申請案號：

※ 申請日期：

※IPC 分類：

壹、發明名稱：(中文/英文)

防震動托盤承載結構

A ANTI-VIBRATION TRAY SUPPORT STRUCTURE

貳、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

威碼科技股份有限公司

ACTIMA TECHNOLOGY CORPORATION

代表人：(中文/英文) 李宜平 LEE, Yi-Pin

住居所或營業所地址：(中文/英文)

新竹市科學工業園區工業東四路 26 號

No. 26, Industry E. Rd. IV, Science-Based Industrial Park, Hsinchu

國 籍：(中文/英文) 中華民國 R.O.C.

參、發明人：(共 1 人)

姓 名：(中文/英文)

汪克群 WANG, Ko-Chun

住居所地址：(中文/英文)

新竹市科學工業園區工業東四路 26 號

No. 26, Industry E. Rd. IV, Science-Based Industrial Park, Hsinchu

國 籍：(中文/英文) 中華民國 R.O.C.

肆、聲明事項：

☐ 本案係符合專利法第二十條第一項 ☐ 第一款但書或 ☐ 第二款但書規定之期間，其日期為： 年 月 日。

◎ 本案申請前已向下列國家（地區）申請專利 ☐ 主張國際優先權：

【格式請依：受理國家（地區）；申請日；申請案號數 順序註記】

1.

2.

3.

4.

5.

☐ 主張國內優先權（專利法第二十五條之一）：

【格式請依：申請日；申請案號數 順序註記】

1.

2.

☐ 主張專利法第二十六條微生物：

☐ 國內微生物 【格式請依：寄存機構；日期；號碼 順序註記】

☐ 國外微生物 【格式請依：寄存國名；機構；日期；號碼 順序註記】

☐ 熟習該項技術者易於獲得，不須寄存。

伍、中文發明摘要：

一種光碟機防震動托盤承載結構，適用於一光碟機中，此防震動托盤承載結構至少包含一托盤，托盤底部具有兩滑槽，以及用來承載該兩滑槽之滑軌，更包含一設置於托盤側邊的彈片，此彈片緊靠著托盤左右側邊，以提供防震動所需的彈力。

陸、英文發明摘要：

An anti-vibration tray support structure installed in a DISC Player includes a tray with two slots, two rails employed to support two slots, and an elastic means contacting a right or left side of the tray to provide anti-vibration force.

柒、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第（ 3 ）圖。

(二)本代表圖之元件代表符號簡單說明：

12：滑軌

14：彈片

17：托盤左側邊

19：滑槽

20：光碟機外壁

捌、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式

玖、發明說明：

發明所屬之技術領域

本發明是有關於一種防震動托盤承載結構，且特別是有關於一種光碟機內的防震動托盤承載結構。

先前技術

光碟機是最常見的資訊周邊設備之一，它可以是裝設在個人電腦中，也可以內建於許多的影視家電中，例如 DVD 或 VCD 撥放機。光碟機的主要功能就是讀取各種光學儲存媒體中所儲存的資料。

為了更快速的讀取各種光學儲存媒體中的資料，光碟機的製造商和光碟機晶片製造商莫不加快光碟機讀取倍數，來達成快速讀取的目的。另一方面，光碟機上的各種性能的穩定度，也是另一個重點。例如，光碟機各種機構的穩定性。

在光碟機中，當光碟片還沒被馬達的轉軸固定且開始轉動前，是利用托盤暫時承載光碟片。此外，托盤還具有將光碟片送進和退出光碟機的功能，供使用者放入或取出光碟片的功能。托盤的送進和退出光碟片的功能是通常利用馬達驅動置於滑軌上的托盤，來執行送進和退出托盤的動作。當托盤退出到滑軌的終點，檔片會卡住滑軌使托盤不再往外運動。然而，托盤原有的慣性和未停止動作的馬達常使檔片撞擊滑軌，最常見的困擾就是托盤會因檔片撞擊滑軌而左右震動。因此，光碟機的製造商需要提出適當

的解決方案來克服上述托盤震動的問題。

發明內容

因此本發明的目的就是在提供一種光碟機內的防震動托盤承載結構，用以減少托盤傳送光碟片的過程中所產生的震動。

根據本發明之上述目的，提出一種光碟機防震動托盤承載結構，適用於一光碟機中，此防震動托盤承載結構至少包含一托盤，托盤底部具有兩滑槽，以及用來承載該兩滑槽之滑軌，更包含一設置於滑軌側邊的彈片，此彈片緊靠著滑軌，以提供防震動所需的彈力。

依照本發明一較佳實施例，上述的滑軌和彈片是由塑膠射出成型所製造。此外，彈片也可以是金屬材料的彈片。

由上述可知，應用本發明之光碟機內的防震動托盤承載結構，可以大幅減少托盤因檔片撞擊滑軌而產生的左右震動。此外，防震結構以塑膠射出一體成型方式製造，可有效降低增加彈片後的生產成本。

實施方式

本發明欲解決的問題是托盤傳送光碟片的過程中，所產生的震動問題。在本發明的實施例中，提出一種光碟機內的防震動托盤承載結構，用來減少托盤傳送光碟片的過

程中，托盤會因檔片撞擊滑軌而左右震動(晃動)的情形。

請參照第 1A 圖，其繪示依照本發明一較佳實施例的一種光碟機的上視圖。此光碟機 10 係藉由托盤 16，將光碟片送進或退出光碟機，托盤 16 的左側邊 17 和右側邊 15 的背面分別具有滑槽(未繪出)。滑槽和滑軌卡合可提供托盤 16 一低摩擦力的滑行軌道，再藉由馬達的驅動就可以執行將光碟片送進或退出光碟機的動作。本發明是藉由彈片 14 緊貼住托盤 16 的左側邊 17，利用彈片 14 提供的彈力，使滑槽和滑軌緊密的接合，不易產生震動。

請參照第 1B 圖，其繪示依照本發明一較佳實施例的一種防震動托盤承載結構的上視放大圖。第 1B 圖是第 1A 圖圓形虛線 30 部份的放大圖。特別說明的是，彈片 14 和托盤 16 的左側邊 17 的接觸面 21，刻意的減少接觸面積可減少彈片 14 和托盤 16 間的摩擦力。然而，接觸面積的減少並不會減少彈片 14 欲施加給托盤 16 左側邊 17 的彈力。

請參照第 2A 圖，其繪示依照本發明一較佳實施例的一種光碟機的結構圖。此圖是光碟機去除掉托盤後的結構圖。因此，許多光碟機的重要元件，例如用來讀取光碟片的光學讀寫頭 29、用來固定並轉動光碟片的光碟片驅動裝置 27 和驅動托盤的馬達和齒輪組 18。其中防震動托盤承載結構包含滑軌 12、滑軌 22 和彈片 14。請參照第 2B 圖，其繪示依照本發明一較佳實施例的一種防震動托盤承載結構部份的結構放大圖。第 2B 圖是第 2A 圖圓形虛線 40 部份的放大圖，其更清楚的描繪出滑軌 12 和彈片 14 的立體結

構。

請參照第 3 圖，其係繪示依照本發明一較佳實施例的一種防震動托盤承載結構的剖面圖。此剖面圖是第 1A 圖中，從 A-A'剖面線切開所得的剖面圖。圖中包含托盤的左側邊 17、滑槽 19、滑軌 12、彈片 14 和光碟機的外壁 20。在本發明的較佳實施例中，彈片 14 是由塑膠射出成型製成。為了減少成本，滑軌 12、彈片 14 和光碟機的外壁 20 在塑膠射出成型開模時都預先設計相互連接在一起。所以，增加一彈片 14 成本就幾乎只是塑膠射出成型開模的成本。此外，彈片 14 也可使用其他材料，例如金屬彈片。

由上述本發明較佳實施例可知，應用本發明之光碟機內的防震動托盤承載結構，可以大幅減少托盤因檔片撞擊滑軌而產生的左右震動。此外，防震結構以塑膠射出一體成型方式製造，可有效降低增加彈片後的生產成本。

雖然本發明已以一較佳實施例揭露如上，然其並非用以限定本發明，任何熟習此技藝者，在不脫離本發明之精神和範圍內，當可作各種之更動與潤飾，因此本發明之保護範圍當視後附之申請專利範圍所界定者為準。

圖式簡單說明

為讓本發明之上述和其他目的、特徵、和優點能更明顯易懂，下文特舉一較佳實施例，並配合所附圖式，作詳細說明如下：

第 1A 圖係繪示依照本發明一較佳實施例的一種光碟

機的上視圖；

第 1B 圖係繪示依照本發明一較佳實施例的一種防震動托盤承載結構的上視放大圖；

第 2A 圖係繪示依照本發明一較佳實施例的一種光碟機的結構圖；

第 2B 圖係繪示依照本發明一較佳實施例的一種防震動托盤承載結構部份的結構放大圖；

第 3 圖係繪示依照本發明一較佳實施例的一種防震動托盤承載結構的剖面圖。

圖式標記說明

10：光碟機

12/22：滑軌

14：彈片

15：托盤右側邊

16：托盤

17：托盤左側邊

18：馬達和齒輪組

19：滑槽

20：光碟機外壁

21：接觸面

27：光碟片驅動裝置

29：光學讀寫頭

30/40：圓形虛線

拾、申請專利範圍：

1. 一種防震動托盤承載結構，適用於一光碟機中，該防震動托盤承載結構至少包含：

一托盤，底部具有兩滑槽；

兩滑軌，分別用來承載該兩滑槽；以及

一彈片，設置於該兩滑軌側邊其中之一，該彈片用來接觸該兩滑軌其中之一，以提供防震動所需的彈力。

2. 如申請專利範圍第 1 項所述之防震動托盤承載結構，其中該兩滑軌係由塑膠射出成型製成。

3. 如申請專利範圍第 1 項所述之防震動托盤承載結構，其中該彈片係由塑膠射出成型製成。

4. 如申請專利範圍第 1 項所述之防震動托盤承載結構，其中該彈片係一金屬彈片。

5. 一種防震動托盤承載結構，適用於一光碟機中，該防震動托盤承載結構至少包含：

一托盤，底部具有兩滑槽；

兩滑軌，分別用來承載該兩滑槽；以及

至少一彈片，設置於該兩滑軌側邊，該彈片用來接觸該兩滑軌，以提供防震動所需的彈力。

6. 如申請專利範圍第 5 項所述之防震動托盤承載結構，其中該兩滑軌係由塑膠射出成型製成。

7. 如申請專利範圍第 5 項所述之防震動托盤承載結構，其中該彈片係由塑膠射出成型製成。

8. 如申請專利範圍第 5 項所述之防震動托盤承載結構，其中該彈片係一金屬彈片。

9. 一種光碟機，具有托盤防震的功能，該光碟機至少包含：

一托盤，用來承載一光碟片，其底部具有兩滑槽；

兩滑軌，分別用來承載該兩滑槽；

至少一彈片，設置於該兩滑軌側邊，該彈片用來接觸該兩滑軌，以提供防震動所需的彈力；

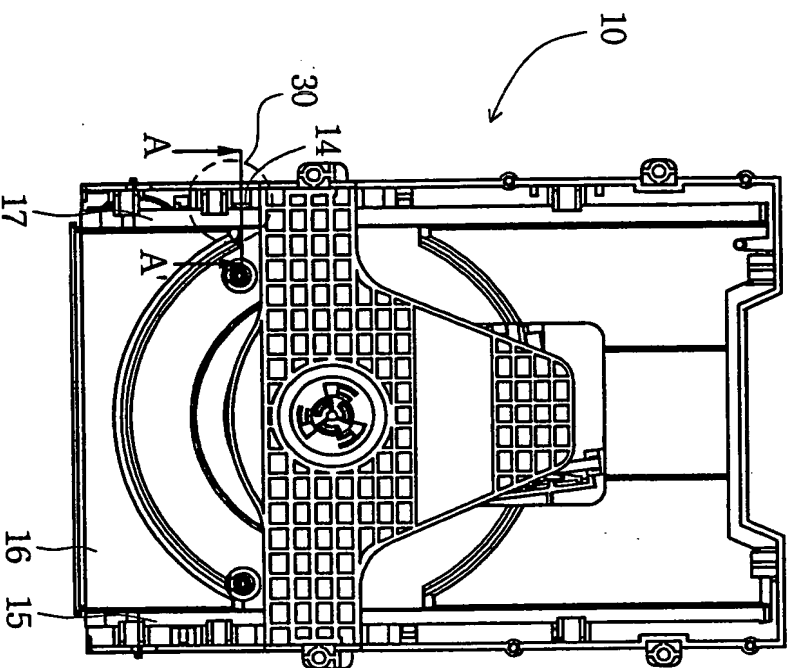
一光學讀寫頭；以及

一光碟片驅動裝置，用來轉動該托盤所承載之該光碟片，以致於該光學讀寫頭能開始讀取該光碟片。

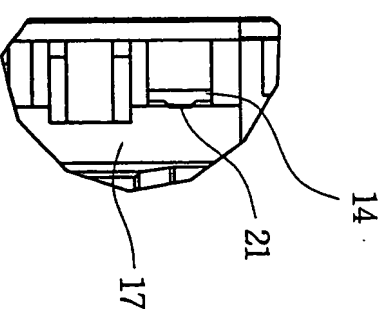
10. 如申請專利範圍第 9 項所述之光碟機，其中該兩滑軌係由塑膠射出成型製成。

11. 如申請專利範圍第 9 項所述之光碟機，其中該彈片係由塑膠射出成型製成。

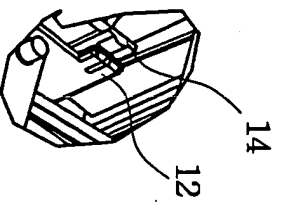
12. 如申請專利範圍第 9 項所述之光碟機，其中該彈片係一金屬彈片。



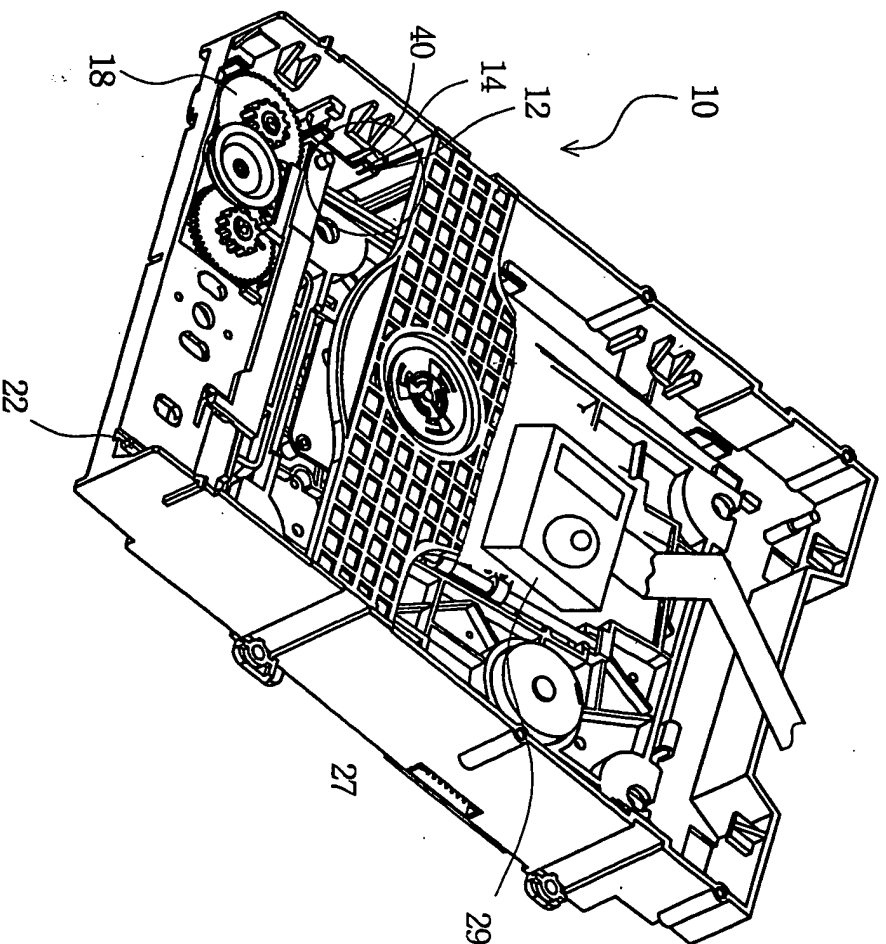
第 1A 圖



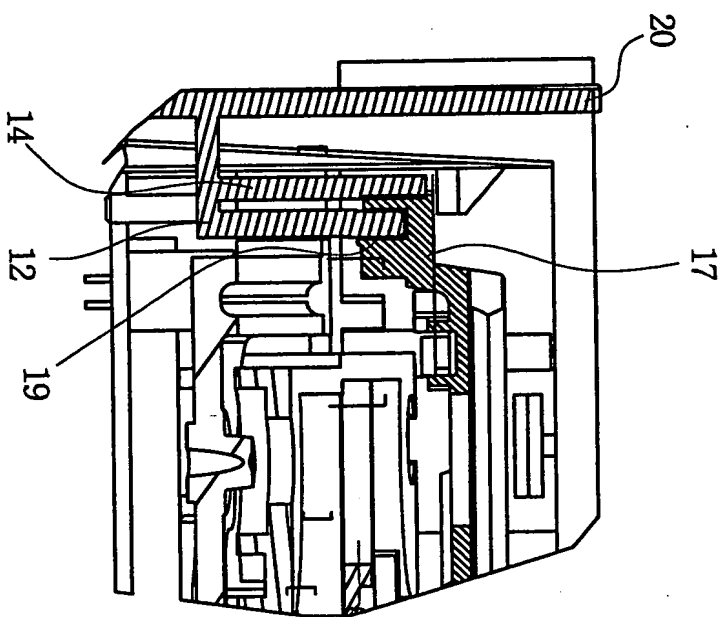
第 1B 圖



第 2B 圖



第 2A 圖



第 3 圖